

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-144375

(43)Date of publication of application : 24.05.1994

(51)Int.Cl.

B63H 21/26

(21)Application number : 04-319250

(71)Applicant : SANSIN IND CO LTD

(22)Date of filing : 05.11.1992

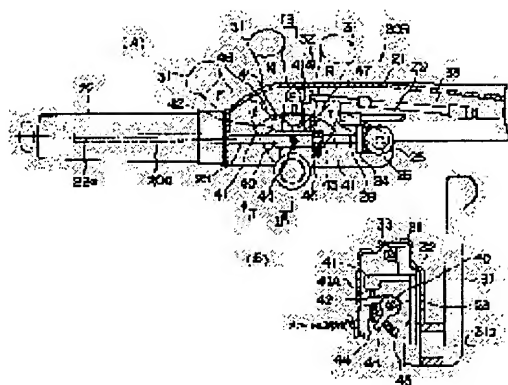
(72)Inventor : KAKISAKI TOSHIHIRO

## (54) STEERING HANDLE FOR OUTBOARD ENGINE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To easily mount a steering handle to an outboard engine main unit without changing a constitution of an engine control system by providing a throttle operation restricting mechanism for restricting action of a throttle operating part at neutral time and reverse shift time.

CONSTITUTION: By bringing a neutral opening restricting screw 44 and a reverse opening restricting screw 45 of a control drum 40 into contact with a stopper surface 41A of a stopper 41, rotation of a throttle valve 22 is restricted, and a delivery amount to a side of the control drum 40 can be fine adjusted by these neutral opening restricting screw 44 and reverse opening restricting screw 45. As a result, a steering handle 20 can be mounted on various engines of different restriction of a throttle valve opening at neutral or reverse shift time. Since the control drum 40 and the stopper 41 are housed in the inside of a handle housing 21, no part is delivered into the handle housing 21, to prevent interference with shift operation, and also appearance is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of] 10.04.2001

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-144375

(43)公開日 平成6年(1994)5月24日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B63H 21/26

識別記号

H

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-319250

(22)出願日 平成4年(1992)11月5日

(71)出願人 000176213

三信工業株式会社

静岡県浜松市新橋町1400番地

(72)発明者 垣崎 敏弘

静岡県浜松市新橋町1400番地 三信工業株式会社内

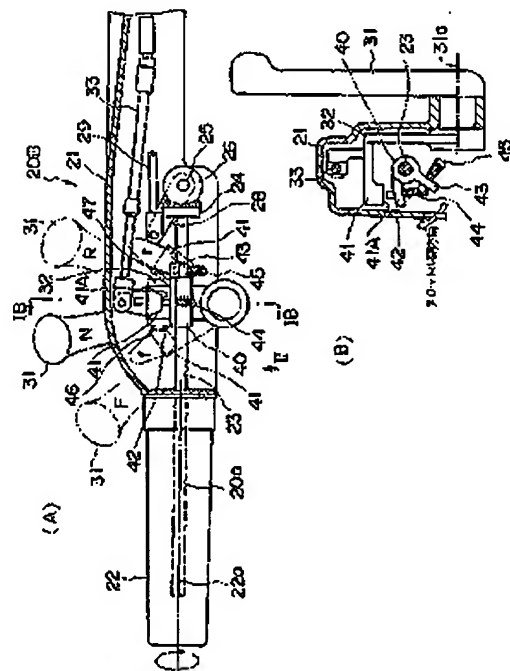
(74)代理人 弁理士 塩川 修治

(54)【発明の名称】 船外機の操舵ハンドル

(57)【要約】

【目的】 この発明は、船外機本体内のエンジンにスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない場合にも、このエンジンの制御系の構成を変更することなく船外機本体に操舵ハンドルを容易に取り付けることができる。

【構成】 この発明は、船外機の船外機本体に設置されて、この船外機本体を操舵可能とする船外機の操舵ハンドルにおいて、操舵ハンドルのハンドルハウジング21に設置されて、船外機本体内のスロットルバルブの開度を調整するスロットルグリップ22及びスロットルシャフト23と、ハンドルハウジングに設置され、船外機本体内のシフト機構を操作するシフトレバー31及びインナケーブル32に連結されて、ニュートラル及びリバースシフト時にスロットルグリップ22の作動を規制する制御ドラム40及びストップバ41とを有して構成されたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 船外機の船外機本体に設置されて、この船外機本体を操舵可能とする船外機の操舵ハンドルにおいて、上記操舵ハンドルのハンドル本体に設置されて、船外機本体内のスロットルバルブの開度を調整するスロットル操作部と、上記ハンドル本体に設置され、上記船外機本体内のシフト機構を操作するシフト操作部に連結されてニュートラル及びリバースシフト時に上記スロットル操作部の作動を規制するスロットル操作規制機構と、を有することを特徴とする船外機の操舵ハンドル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は船外機の操舵ハンドルに係り、特にニュートラルやリバースシフト時にスロットルバルブの開度を規制する船外機の操舵ハンドルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】船外機の前進（フォワード）、後進（リバース）及び中立（ニュートラル）のシフト切替は、船外機本体のロアケース内のクラッチドッグをスライドさせ、ドライブシャフトの回転力を正転用歯車あるいは逆転用歯車を介してプロペラシャフトに伝達させ、またはプロペラシャフトに伝達させないようにして実施される。

【0003】このようなシフト切替制御のうち、ニュートラルからフォワードあるいはリバースにシフトさせる際にスロットルバルブの開度が過大であると、船体が急発進したり、上記クラッチドッグや歯車が破損する虞れがある。また、リバースシフト時にスロットルバルブを全開操作すると、船体が不安定になる虞れがある。

【0004】そこで、従来のリモートコントロール仕様の中・大型船外機では、リモートコントローラ内部に、ニュートラル及びリバースシフト時にスロットルバルブの開度を規制するスロットルバルブ開度規制装置が組み込まれて、上記不都合を回避している。また、操舵ハンドル仕様の小型船外機では、特願平3-42473号の発明のように、船外機本体内のエンジンに上述のようなスロットルバルブ開度規制装置が装備されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】近年、中・大型船外機を操舵ハンドルにて操舵したいという要望がある。しかし、上述の如く、中・大型船外機はリモートコントロール仕様のものが大部分であり、船外機本体内にスロットルバルブ開度規制装置を装備していないものがほとんどである。従って、このような中・大型船外機に操舵ハンドルを取付けるには、船外機本体内にスロットルバルブ開度規制装置を設けるべく、エンジン制御系を大幅に変更しなければならない。

【0006】この発明は、上述の事情を考慮してなされたものであり、船外機本体内のエンジンにスロットルバ

ルブ開度規制装置が装備されていない場合にも、エンジン制御系の構造を変更することなく、船外機本体に操舵ハンドルを容易に取付けることができる船外機の操舵ハンドルを提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、船外機の船外機本体に設置されて、この船外機本体を操舵可能とする船外機の操舵ハンドルにおいて、上記操舵ハンドルのハンドル本体に設置されて、船外機本体内のスロットルバルブの開度を調整するスロットル操作部と、上記ハンドル本体に設置され、上記船外機本体内のシフト機構を操作するシフト操作部に連結されてニュートラル及びリバースシフト時に上記スロットル操作部の作動を規制するスロットル操作規制機構と、を有するものである。

## 【0008】

【作用】船外機本体のエンジンに、ニュートラルシフト時あるいはリバースシフト時にスロットルバルブの開度を規制するスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない場合には、操舵ハンドルの取付に際し、上記スロットルバルブ開度規制装置を設置すべくエンジン制御系の構造を変更しなければならない。

【0009】ところが、この発明に係る操舵ハンドルによれば、操舵ハンドルにスロットル操作部の作動を規制するスロットル操作規制機構が設置されているので、船外機本体のエンジンにスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない場合にも、上記スロットル操作規制機構によってニュートラルシフト時あるいはリバースシフト時にスロットルバルブの開度を規制できる。この結果、船外機本体内のエンジンにスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない場合にも、エンジン制御系の構造変更を伴うことなく、容易に操舵ハンドルを取付けることができる。

## 【0010】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1（A）は、この発明に係る船外機の操舵ハンドルの一実施例の一部を切り欠いて示す側面図であり、図3及び図4は、図1（A）の操舵ハンドルが適用された船外機を示すそれぞれ全体側面図及び平面図である。

【0011】図3及び図4に示すように、船外機11は、プロペラ12を備えた推進ユニット13と、この推進ユニット13上に設置されたエンジン14と、スイベルブラケット15及びクランプブラケット16と、を有して構成される。エンジン14はカウリング17にて覆われ、これらエンジン14、カウリング17及び推進ユニット13が船外機本体11Aを構成する。

【0012】推進ユニット13は、スイベルブラケット15に水平方向に操舵可能に軸支され、このスイベルブラケット15は、クランプブラケット16にチルト軸18を介して鉛直方向に傾動可能に軸支される。船外機1

1は、クランプブラケット16にて船体19に取付可能に構成され、エンジン14の出力をプロペラ12へ伝え、船体19を航行可能としている。

【0013】上記推進ユニット13に操舵ハンドル20が取付けられて、推進ユニット13が水平方向に操舵される。この操舵ハンドル20は、推進ユニット13に固定された固定ハンドル部20Aと、この固定ハンドル部20Aに対し鉛直方向に折り畳み可能に固定ハンドル部20Aに軸支された可動ハンドル部20Bと、を有する。

【0014】可動ハンドル部20Bは、図1(A)及び図2に示すように、ハンドル本体としてのハンドルハウジング21の先端にスロットルグリップ22が配置され、ハンドルハウジング21内にスロットルシャフト23が収容されたものである。これらスロットルグリップ22及びスロットルシャフト23がスロットル操作部を構成する。スロットルシャフト23は、操舵ハンドル20のハンドル軸心20aに沿ってハンドルハウジング21内に配設され、先端部にスロットルグリップ22が連結される。スロットルシャフト23の基端部にドライブ

ピニオン24が固着される。

【0015】ハンドルハウジング21内には、ドリブンシャフト25が、そのドリブン軸心25aをハンドル軸心20aを含む水平面内でハンドル軸心20aに対し直交させて配設される。このドリブンシャフト25の一端部に、ドライブピニオン24に噛み合うドリブンギア26がピン27を用いて固定される。これらドライブピニオン24及びドリブンギア26は傘歯車であり、ハンドル軸心20a回りのドライブピニオン24の回転運動が、ドリブン軸心25a回りの回転運動に変換される。

【0016】ドリブンシャフト25の他端部に揺動レバー28が固着される。この揺動レバー28は、図1(A)に示すように、ドリブンギア26の外径より大きな軸長を有し、先端部にスロットルケーブル29が接続される。このように、揺動レバー28の軸長が大きく設定されているので、ドリブンギア26の回転に基づく揺動レバー28の回転によって、スロットルケーブル29のストロークを大きく設定できる。

【0017】上記ドライブピニオン24、ドリブンシャフト25、ドリブンギア26及び揺動レバー28は、スロットルシャフト23とともに、ハンドルハウジング21内に収納され、スロットルケーブル29の一部もハンドルハウジング21内に収納される。また、スロットルグリップ22のグリップ軸心22aは、操舵ハンドル20のハンドル軸心20aと同軸に設定され、船外機本体11Aにおけるケーブル引出口30に向かって設定される。

【0018】従って、スロットルバルブ22のハンドル軸心20a回りの回転運動が、スロットルシャフト23を介しドライブピニオン24及びドリブンギア26によ

り方向変換され、揺動レバー28によってストロークが増大されてスロットルケーブル29のブッシュブル運動に変換され、船外機本体11A内のキャブレタにおけるスロットルバルブの開度が調整される。

【0019】さて、ハンドルハウジング21には、図1～図4に示すようにシフトレバー31が軸支される。このシフトレバー31は、図1(B)及び図2に示すように、ハンドル軸心20aを含む水平面内においてこのハンドル軸心20aに直交するレバー軸心31aを中心として揺動自在に構成される。このシフトレバー31にはインナレバー32が固着され、このインナレバー32は、ハンドルハウジング21内においてシフトレバー31の延在方向に延び、その先端部にシフトケーブル33が軸支される。このシフトケーブル33は、スロットルケーブル29とともに、ハンドルハウジング21内を船外機本体11Aへ向かって延び、シフト機構のシフトロッド34(図3)に連結され、このシフトロッド34を操作する。従って、上記シフトレバー31、インナレバー32及びシフトケーブル33がシフト操作部として機能する。

【0020】シフト機構は、図3に示すように、上記シフトロッド34と、このシフトロッド34に連結されたシフトシャフト35と、このシフトシャフト35に連結されプロペラシャフト36上にスライド可能に配設されたクラッチドッグ37と、プロペラシャフト36に回転自在に遊嵌されて、エンジン14により駆動されるドライブシャフト38に常時噛み合う正転用歯車39A及びキャブテン用歯車39Bと、を有して構成される。シフト操作部のシフトレバー31を図1(A)のF(フォワード)位置、R(リバース)位置あるいはN(ニュートラル)位置にそれぞれ設定することにより、シフト機構のクラッチドッグ37が正転用歯車39Aあるいは逆転用歯車39Bに噛み合いまたは噛み合わなくなり、これによりプロペラ12がそれぞれ正転、逆転または回転停止して、船体19が前進、後進または停止する。

【0021】図1(A)及び(B)並びに図2に示すように、前記スロットルシャフト23に制御ドラム40が固着され、上記インナレバー32にストップ41が一体成形される。これらの制御ドラム40及びストップ41は、インナレバー32からスロットルシャフト23の図1(B)における上方へ延び、更に制御ドラム40の上方まで延びて、この制御ドラム40に対向してストップ面41Aが形成される。一方、上記制御ドラム40は、ドラム中心から異なった角度の位置に舌片42及び舌片43を有し、これらの舌片42及び43にニュートラル開度規制用ねじ44及びリバース開度規制用ねじ45がそれぞれ螺装される。

【0022】次に作用を説明する。シフトレバー31が図1(A)のN(ニュートラル)位置にシフト設定され

10

20

30

40

50

たときには、ストップ41もn（ニュートラル）位置にあり、このときスロットルグリップ22を回転すると、制御ドラム40もスロットルシャフト23を介して回転するが、ニュートラル開度規制用ねじ44がストップ41のストップ面41Aに当接して、スロットルグリップ22の回転が規制される。これにより、ニュートラルシフト時におけるスロットルバルブの開度を小さく設定でき、エンジン14の空吹しを防止できる。

【0023】また、シフトレバー31が図1（A）のR（リバース）位置にシフト設定されたときには、ストップ41もr（リバース）位置にあり、このときスロットルグリップ22を回転すると、制御ドラム40もスロットルシャフト23を介して回転するが、リバース開度規制用ねじ45がストップ面41Aに当接した時点でそれ以上の回転が規制される。これにより、リバースシフト時のスロットルバルブ開度を一定以下に規制できる。

【0024】更に、シフトレバー31が図1（A）のF（フォワード）位置にあるときには、ストップ41もf（フォワード）位置にある。ストップ41がこの位置にあるときには、制御ドラム40はストップ41に規制されず回転できるので、スロットルグリップ22の回転が規制されず、スロットルバルブを所望の開度に設定できる。

【0025】上述のように、操舵ハンドル20のハンドルハウジング21内に収容された制御ドラム40及びストップ41によって、ニュートラルシフト時あるいはシフト時にスロットルグリップ22の回転を規制できるので、船外機本体11Aのエンジン14に、ニュートラルシフト時あるいはリバースシフト時にスロットルバルブの開度を規制するスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない場合にも、上記制御ドラム40及びストップ41によりスロットルバルブの開度を規制できる。この結果、エンジン14にスロットルバルブ開度規制装置が装備されていない船外機本体11Aであっても、エンジンの制御系を変更することなく操舵ハンドル20を容易に取付けることができる。

【0026】また、フォワードシフト時またはリバースシフト時にスロットルバルブを開いている場合には、シフトレバー31をニュートラル位置に戻そうとしても、ストップ41が制御ドラム40の側面46または47に当たってしまうので、ニュートラルへのシフトができない。ニュートラルへシフトさせるためには、スロットルグリップ22の回転角度をニュートラル位置における規制値以下にしなければならぬ。従って、スロットルバルブが所定値以上に開いた状態でニュートラルへシフトされることがなく、このためエンジン14の空吹しを防止できる。

【0027】更に、制御ドラム40のニュートラル開度規制用ねじ44及びリバース開度規制用ねじ45がストップ41のストップ面41Aに当接することによってス

ロットルバルブ22の回転が規制され、このニュートラル開度規制用ねじ44及びリバース開度規制用ねじ45が、その制御ドラム40側への吐出量を微調整可能に構成されているので、ニュートラルあるいはリバースシフト時のスロットルバルブ開度規制が異なった各種のエンジンに上記操舵ハンドル20を取付けることができる。

【0028】また、制御ドラム40及びストップ41がハンドルハウジング21の内部に収容されたので、ハンドルハウジング21内へ吐出する部品がなく、シフト操作の邪魔にならず外観も良好である。更に、シフトドラム40及びストップ41が簡単な構成であり、部品点数も少ないので、コストを低減できる。

【0029】図5（A）は、この発明に係る船外機の操舵ハンドルの他の実施例の一部を破断して示す平面図である。この他の実施例において、前記一実施例と同様な部分は、同一の符号を付すことにより説明を省略する。

【0030】この他の実施例では、操舵ハンドルの固定ハンドル部20Aに、シフト操作部としてのシフトレバー50が揺動自在に軸支され、このシフトレバー50にシフト機構のシフトロッド34が連結される。また、操舵ハンドルの可動ハンドル部20B内に収容されたスロットルシャフト23の基端部にブリー51が固着され、このブリー51にスロットルケーブル29が係止される。さて、上記固定ハンドル部20Aにはドライブ側制御ブリー52が、シフトレバー50の揺動に同期して回転可能に設けられる。一方、可動ハンドル部20Bにはドリブン側制御ブリー53が回転自在に軸支される。これらのドライブ側制御ブリー52及びドリブン側制御ブリー53は制御ケーブル54にて作動的に連結される。従って、ドリブン側制御ブリー53は、シフトレバー50の揺動に同期して、ドライブ側制御ブリー52を介して回転するよう設けられる。

【0031】上記ドリブン側制御ブリー53には、図5（B）にも示すように、ストップ部材55が固着され、このストップ部材55にリバース開度規制用ストップ面57が形成されるとともに、ニュートラル開度規制用ストップ面56が設けられる。このニュートラル開度規制用ストップ面56は、ストップ部材55に螺装された調整ねじ58の先端面として構成される。スロットルシャフト23には、上記ストップ部材55に対向する位置に制御ドラム59が設置される。

【0032】この制御ドラム59は、シフトレバー50を図5（A）のN（ニュートラル）位置にシフト設定したときに図5（B）のようにニュートラル開度規制用ストップ面56に当接してスロットルグリップ22の回転を規制する。また、制御ドラム59は、シフトレバー50を図5（A）のR（リバース）位置にシフト設定したときに、図5（B）のリバース開度規制用ストップ面57に当接するまでスロットルグリップ22の回転を許容し、当接後その回転を規制する。

10

20

30

40

50

【0033】尚、シフトレバー50が図5(A)のF(フォワード)位置にシフト設定されたときには、制御ドラム59がストッパ部材55に当接せず、スロットルグリップ22の回転が規制されないので、スロットルバルブの開度も規制されず、所望の値に設定できる。

【0034】このように、上記他の実施例においても、操舵ハンドルのハンドルハウジング21に設置されたストッパ部材25及び制御ドラム59により、ニュートラルシフト時あるいはリバースシフト時にスロットルグリップ22の回転が規制され、従ってスロットルバルブ22の開度が規制されるので、スロットルバルブ開度規制装置が装備されていないエンジンを収容した船外機本体においても、エンジンの制御系を何ら変更することなく操舵ハンドルを容易に取付けることができる。その他、前記一実施例と同様な効果を奏する。

【0035】

【発明の効果】以上のように、この発明に係る船外機の操舵ハンドルによれば、船外機本体内のエンジンにスロットルバルブ開度規制装置が設置されていない場合にも、エンジンの制御系の構成を変更することなく船外機本体に操舵ハンドルを容易に取付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)はこの発明に係る船外機の操舵ハンドルの一実施例を一部を切り欠いて示す側面図であり、

\* (B)は図1(A)のIB-IB線に沿う断面図である。

【図2】図1(A)のII矢視図。

【図3】図1(A)の操舵ハンドルが適用された船外機を示す全体側面図。

【図4】図3の船外機の平面図。

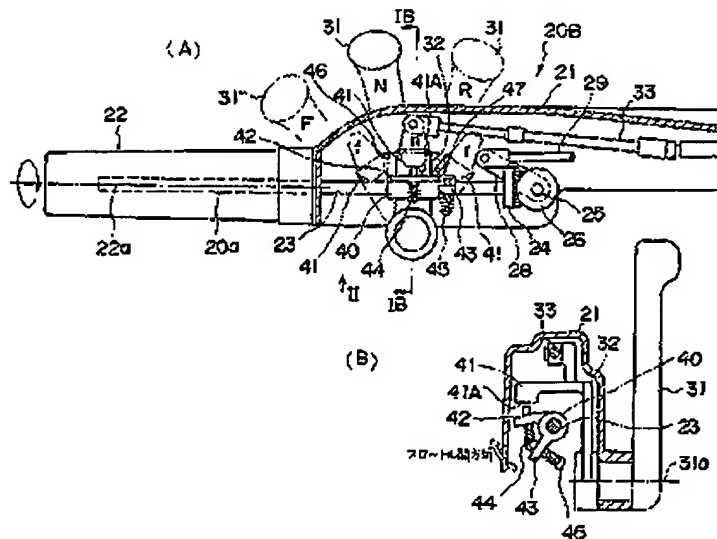
【図5】(A)はこの発明に係る船外機の操舵ハンドルの他の実施例を一部を破断して示す平面図であり、

(B)は図5(A)のVB-VB線に沿う断面図である。

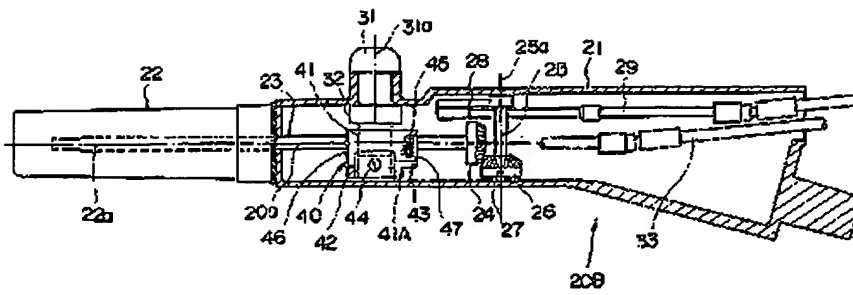
【符号の説明】

- 11 船外機
- 11A 船外機本体
- 20 操舵ハンドル
- 21 ハンドルハウジング
- 22 スロットルグリップ
- 23 スロットルシャフト
- 29 スロットルケーブル
- 31 シフトレバー
- 33 シフトケーブル
- 34 シフトロッド
- 40 制御ドラム
- 41 ストッパ
- 44 ニュートラル開度規制用ねじ
- 45 リバース開度規制用ねじ

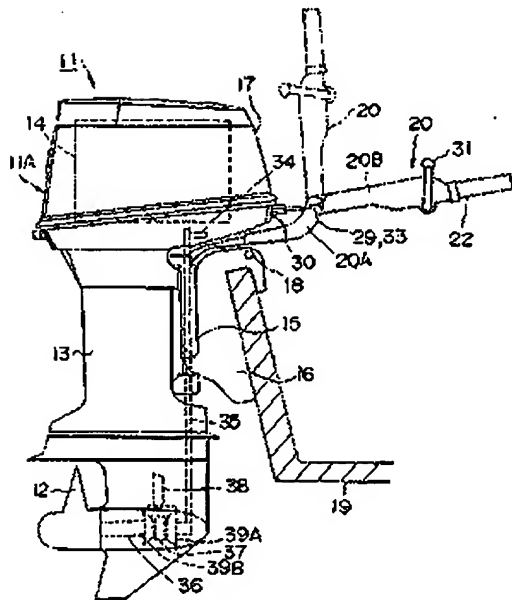
【図1】



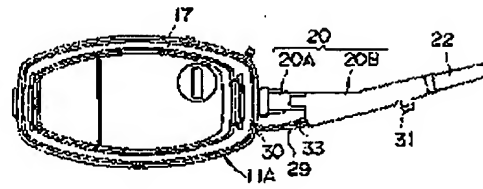
【図2】



【図3】



【図4】





【図5】

